

2
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

EXPRESS MAIL NO. EL791137257US

Applicant : Yukio Horiuchi, et al.
Application No. : N/A
Filed : June 19, 2001
Title : OPTICAL DATA TRANSMISSION METHOD AND
ITS SYSTEM, OPTICAL TRANSMITTER AND ITS
METHOD, AND OPTICAL SWITCHER

Grp./Div. : N/A
Examiner : N/A

Docket No. : 45354/DBP/T360

JC997 U.S. PTO
09/885498
06/19/01

LETTER FORWARDING CERTIFIED
PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Post Office Box 7068
Pasadena, CA 91109-7068
June 19, 2001

Commissioner:

Enclosed is a certified copy of Japanese patent Application No. 2000-184450, which was
filed on June 20, 2000, the priority of which is claimed in the above-identified application.

Respectfully submitted,

CHRISTIE, PARKER & HALE, LLP

By D Bruce Prout
D. Bruce Prout
Reg. No. 20,958
626/795-9900

DBP/aam
Enclosure: Certified copy of patent application

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC997 U.S. PTO
09/885498
06/19/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月20日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-184450

出 願 人

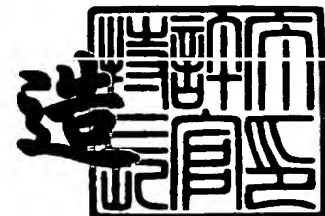
Applicant(s):

ケイディーディーアイ株式会社

2001年 4月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3034410

【書類名】 特許願

【整理番号】 KDD00068

【提出日】 平成12年 6月20日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04L 12/56

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県上福岡市大原二丁目1番15号株式会社ケイディ
 ディ研究所内

 【氏名】 堀内 幸夫

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県上福岡市大原二丁目1番15号株式会社ケイディ
 ディ研究所内

 【氏名】 山本 周

【特許出願人】

 【識別番号】 000001214

 【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目3番2号

 【氏名又は名称】 ケイディディ株式会社

 【代表者】 西本 正

【代理人】

 【識別番号】 100090284

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田中 常雄

 【電話番号】 03-5396-7325

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011073

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

特 2 0 0 0 - 1 8 4 4 5 0

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9506584

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光データ伝送方法及びシステム、光送信装置及び方法並びに光交換機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ヘッダ及びデータからなる光パケットを伝送する方法であって、当該データを搬送する第 1 のクロックの周波数の整数分の 1 の周波数を具備し、且つ、当該第 1 のクロックに同期する第 2 のクロックを生成し、当該第 2 のクロックで当該ヘッダの情報を搬送することを特徴とする光データ伝送方法。

【請求項 2】 当該第 2 のクロックが当該ヘッダの情報により位相変調される請求項 1 に記載の光データ伝送方法。

【請求項 3】 ヘッダ及びデータからなる光パケットを伝送する光データ伝送システムであって、当該データを搬送する第 1 のクロックの周波数の整数分の 1 の周波数を具備し、且つ当該第 1 のクロックに同期する第 2 のクロックで当該ヘッダの情報を搬送することを特徴とする光データ伝送システム。

【請求項 4】 当該第 2 のクロックが当該ヘッダの情報により位相変調される請求項 3 に記載の光データ伝送システム。

【請求項 5】 ヘッダ及びデータからなる光パケットを出力する光送信装置であって、

当該データを搬送する第 1 のクロックに同期し、且つ当該第 1 のクロックの周波数の整数分の 1 の周波数を具備する第 2 のクロックを生成する分周器と、

当該第 2 のクロックを当該ヘッダの情報で位相変調する位相変調器と、

当該位相変調器の出力データに続けて、当該データを搬送する当該第 1 のクロックを配置するデータ配置器

とを具備することを特徴とする光送信装置。

【請求項 6】 更に、当該データ配置器の出力データを光信号に変換する変換器を具備する請求項 5 に記載の光送信装置。

【請求項 7】 ヘッダ及びデータからなる光パケットを出力する光送信方法であって、

当該データを搬送する第 1 のクロックに同期し、且つ当該第 1 のクロックの周波数の整数分の 1 の周波数を具備する第 2 のクロックを生成し、

当該第 2 のクロックを当該ヘッダの情報で位相変調し、

位相変調された当該第 2 のクロックに続けて、当該データを搬送する当該第 1 のクロックを配置する

とを具備することを特徴とする光送信方法。

【請求項 8】 更に、位相変調された当該第 2 のクロック及びこれに続く当該データを搬送する当該第 1 のクロックを、光信号に変換する請求項 7 に記載の光送信方法。

【請求項 9】 第 1 のクロックで搬送されるデータ、及び、当該第 1 のクロックの周波数の整数分の 1 の周波数を具備し、且つ、当該第 1 のクロックに同期する第 2 のクロックで搬送されるヘッダからなる光パケット信号を交換する光交換機であって、

複数の光入力端子と、

当該複数の光入力端子の夫々の入力光を 2 つに分割する複数の光分波器と、

当該複数の光分波器のそれぞれで分波された一方の出力光からヘッダを抽出する複数のヘッダ抽出器と、

当該複数の光分波器のそれぞれで分波された他方の出力光を所定期間、遅延する複数の光遅延器と、

当該複数の光遅延器の各出力光の経路を切り替える光経路切替え回路と、

当該複数のヘッダ抽出器の各出力に従い、対応する当該光入力端子に入力する信号光の経路を決定し当該光経路切替え回路を制御する切替え制御回路

とを具備することを特徴とする光交換機。

【請求項 10】 当該各ヘッダ抽出器が、対応する光分波器からの入力光を電気信号に変換する受光器と、当該受光器の出力から当該第 2 のクロックの周波数成分を抽出するフィルタと、当該フィルタの出力から当該ヘッダの情報を復調する復調器からなる請求項 9 に記載の光交換機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光データ伝送方法及びシステム、光送信装置及び方法並びに光交換機に関し、より具体的には、光ネットワークにおける光パケット交換を容易にする光データ伝送方法及びシステム、光送信装置及び方法並びに光交換機に関する。

【0002】

【従来の技術】

光ネットワークにおいて光信号又は光パケット信号を動的に切り換えるには、宛先などの経路情報を示すヘッダ又はラベルをデータに付加した光パケット信号又は光信号フレームを光ネットワークに出力し、光交換機がそのヘッダにより光パケット信号の経路を設定する必要がある。これは、論理的には、通常の電気信号によるデータ伝送と同じである。

【0003】

しかし、光の場合、10Gb/s以上の高速のビット列になるので、宛先情報などを含むヘッダをどのようにデータに付加するかが問題になる。電気信号の場合と同様にデータの直前にヘッダとして配置する構成と、光信号の包絡線上に宛先情報などの経路情報をラベルとして強度変調により付加する構成が知られている。後者の構成として、具体的には、任意周波数の搬送波を経路情報で変調し、得られた変調信号で光信号を強度変調するサブキャリア重畳方式が知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、データの直前にヘッダを付加する構成では、ヘッダを受信し解読するのに高速の論理回路が必要となり、高価なシステムになってしまう。

【0005】

サブキャリア重畳方式では、ラベルの検出感度を高めるために光信号の強度変調度を大きくする必要があるが、それは、光信号の品質を劣化させる。ラベル信号は、光信号の波形を整形するデータ識別再生回路又は波長変換回路を通過できない。

【 0 0 0 6 】

本発明は、より簡単な構成での光交換を可能にする光データ伝送方法及びシステム、光送信装置及び方法並びに光交換機を提示することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る光データ伝送方法は、ヘッダ及びデータからなる光パケットを送送する方法であって、当該データを搬送する第1のクロックの周波数の整数分の1の周波数を具備し、且つ、当該第1のクロックに同期する第2のクロックを生成し、当該第2のクロックで当該ヘッダの情報を搬送することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明に係る光データ伝送システムは、ヘッダ及びデータからなる光パケットを送送する光データ伝送システムであって、当該データを搬送する第1のクロックの周波数の整数分の1の周波数を具備し、且つ当該第1のクロックに同期する第2のクロックで当該ヘッダの情報を搬送することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

データより低速な第2のクロックでヘッダの情報を搬送することにより、ヘッダの抽出が容易になる。第2クロックはデータに同期しているので、光3R回路及び波長変換回路の通過も可能になる。

【 0 0 1 0 】

本発明に係る光送信装置は、ヘッダ及びデータからなる光パケットを出力する光送信装置であって、当該データを搬送する第1のクロックに同期し、且つ当該第1のクロックの周波数の整数分の1の周波数を具備する第2のクロックを生成する分周器と、当該第2のクロックを当該ヘッダの情報で位相変調する位相変調器と、当該位相変調器の出力データに続けて、当該データを搬送する当該第1のクロックを配置するデータ配置器とを具備することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

これにより、抽出の容易なヘッダを有する光パケットを形成でき、光交換が容易になる。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、データ配置器の出力データを光信号に変換する変換器を具備する。即ち、パケット化の後に光化してもよい。

【 0 0 1 3 】

本発明に係る光送信方法は、ヘッダ及びデータからなる光パケットを出力する光送信方法であって、当該データを搬送する第1のクロックに同期し、且つ当該第1のクロックの周波数の整数分の1の周波数を具備する第2のクロックを生成し、当該第2のクロックを当該ヘッダの情報で位相変調し、位相変調された当該第2のクロックに続けて、当該データを搬送する当該第1のクロックを配置することを具備することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

これにより、抽出の容易なヘッダを有する光パケットを形成でき、光交換が容易になる。

【 0 0 1 5 】

好ましくは、位相変調された当該第2のクロック及びこれに続く当該データを搬送する当該第1のクロックを、光信号に変換する。即ち、パケット化の後に光化してもよい。

【 0 0 1 6 】

本発明に係る光交換機は、第1のクロックで搬送されるデータ、及び、当該第1のクロックの周波数の整数分の1の周波数を具備し、且つ、当該第1のクロックに同期する第2のクロックで搬送されるヘッダからなる光パケット信号を交換する光交換機であって、複数の光入力端子と、当該複数の光入力端子の夫々の入力光を2つに分割する複数の光分波器と、当該複数の光分波器のそれぞれで分波された一方の出力光からヘッダを抽出する複数のヘッダ抽出器と、当該複数の光分波器のそれぞれで分波された他方の出力光を所定期間、遅延する複数の光遅延器と、当該複数の光遅延器の各出力光の経路を切り替える光経路切替え回路と、当該複数のヘッダ抽出器の各出力に従い、対応する当該光入力端子に入力する信号光の経路を決定し当該光経路切替え回路を制御する切替え制御回路とを具備することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

上述の第2のクロックでヘッダで搬送することにより、ヘッダの抽出が容易になり、従って、光交換機の全体構成を簡略化できる。

【0018】

【実施例】

以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【0019】

図1は、本発明に係る光送信装置の実施例の概略構成ブロック図を示し、図2は、図1に示す光送信装置における各部のタイミングチャートを示す。

【0020】

光送信装置10では、タイミング整形回路12は、目的とする光パケット信号のデータ領域に收容されるペイロードデータ14のタイミングを、ペイロードクロック16に従って整形する。位相調整回路18はタイミング整形回路12の出力の位相を、後述するヘッダとの関係で調整する。ペイロードクロック16の周波数 f_c は、例えば、10GHzである。

【0021】

分周器20はペイロードクロック16を $1/N$ に分周し、周波数 $(1/N)f_c$ のクロックを位相変調器24に印加する。Nは整数であり、本実施例では4である。位相変調器24は、経路情報26に従い、分周器20の出力クロック22の位相を変調する。図2に示すように、位相変調器24の出力信号28は、経路情報26の符号値に応じて分周器20の出力クロックの位相を 0° 又は 180° シフトしたものになっている。図2では、分周器20の出力クロック22の周波数はペイロードクロック16の4分の1、すなわち、2.5GHzとなっており、経路情報26は625Mbit/sとなっている。これにより、10Gbit/sのペイロードデータ14に対し4分の1の周波数2.5GHzの搬送波で、625Mbit/sの経路情報26が搬送される。

【0022】

セレクタ30は、切替え制御信号32に従い、先ず位相変調器24の出力28を選択し、それに続いて位相調整回路18の出力を選択する。このようにして、セレクタ30は、位相変調器24の出力をヘッダ部分に配置し、位相調整回路1

8の出力をデータ部分に配置したパケット信号34を生成する。電気／光変換器36は、セレクタ30の出力を電気信号から光信号に変換する。電気／光変換器36の出力光が光送信装置10の出力光であり、光パケット信号として光ネットワークに出力される。

【0023】

このように、本実施例では、ペイロードデータ又はパケットデータに比べて、ヘッダが低速なデータからなるので、光交換が後述するように容易になる。ヘッダは、ペイロードデータと同じレートのクロックを基礎としているので、Retiming、Reshaping及びRegenerationのいわゆる3R再生によっても失われない。

【0024】

図1に示す実施例では、ヘッダの後にペイロードデータを配置した後に、光化した。より早い段階、例えば、セレクタ30の前で光化してもよいことは明らかである。

【0025】

図3は、2入力・2出力の光交換機の概略構成ブロック図を示す。光入力端子40aには光ライン#1から光信号が入力し、光入力端子40bには光ライン#2から光信号が入力する。それらの光信号は共に、図1及び図2を参照して説明したように形成された光パケットからなる。分波器42aは光入力端子40aからの信号光を2分割し、一方を光遅延回路44aに、他方をヘッダ抽出回路46aに供給する。同様に、分波器42bは光入力端子40bからの信号光を2分割し、一方を光遅延回路44bに、他方をヘッダ抽出回路46bに供給する。

【0026】

ヘッダ抽出回路46a、46bは、それぞれ、分波器42a、42bから入力する光パケット信号からヘッダ部分を抽出し、そこに含まれる経路情報を解読して切替え制御回路48に供給する。

【0027】

光経路切替え回路50は、2つの入力ポート及び2つの出力ポートを具備し、切替え制御回路48からの制御信号に従って、2つの入力ポートと2つの出力ポ

ート間の経路を切り替えることができる。光遅延回路 4 4 a の出力光が光経路切替え回路 5 0 の第 1 の入力ポートに入力し、光遅延回路 4 4 b の出力光が光経路切替え回路 5 0 の第 2 の入力ポートに入力する。光経路切替え回路 5 0 の第 1 の出力ポートは、光ライン # 3 に接続する光出力端子 5 2 a に接続し、光経路切替え回路 5 0 の第 2 の出力ポートは、光ライン # 4 に接続する光出力端子 5 2 b に接続する。

【 0 0 2 8 】

切替え制御回路 4 8 は、ヘッダ抽出回路 4 6 a, 4 6 b からのヘッダ情報、特にその経路情報に従い、光経路切替え回路 5 0 における経路を切り替える。例えば、ヘッダ抽出回路 4 6 a からの経路情報が光ライン # 3 への出力を示す場合、切替え制御回路 4 8 は、光経路切替え回路 5 0 の第 1 入力ポートと第 1 出力ポートを接続するように光経路切替え回路 5 0 を制御する。これにより、光ライン # 1 からの光パケットが光ライン # 3 に出力される。ヘッダ抽出回路 4 6 a からの経路情報が光ライン # 4 への出力を示す場合、切替え制御回路 4 8 は、光経路切替え回路 5 0 の第 1 入力ポートと第 2 出力ポートを接続するように光経路切替え回路 5 0 を制御する。これにより、光ライン # 1 からの光パケットが光ライン # 4 に出力される。ヘッダ抽出回路 4 6 b からの経路情報についても同様である。

【 0 0 2 9 】

光パケットが各ポートに入力してから、光経路切替え回路 5 0 での経路切替えが完了するまでに、通常、数 μ 秒程度を必要とする。光遅延回路 4 4 a, 4 4 b は、経路切替えが完了するまで光パケットを保持する目的で設けられている。

【 0 0 3 0 】

図 4 は、ヘッダ抽出回路 4 6 a, 4 6 b の概略構成ブロック図を示す。受光素子 6 0 は分波器 4 2 a 又は同 4 2 b からの信号光を電気信号に変換する。帯域通過フィルタ 6 2 は、受光素子 6 0 の出力から経路情報の搬送波成分（先に説明した例では、2. 5 G H z）を抽出する。復調回路 6 4 は帯域通過フィルタ 6 2 の出力から経路情報の搬送波周波数のクロックを再生し、周知の方法で経路情報を復元する。復調回路 6 4 は、得られた経路情報データとそのクロックを切替え制御回路 4 8 に出力する。切替え制御回路 4 8 は、復調回路 6 4 からのクロックに

従って復調回路 6 4 からの経路情報データを取り込み、経路を決定し光経路切替え回路 5 0 を制御する。

【 0 0 3 1 】

図 5 は、復調回路 6 4 の復調動作を説明する波形例を示す。符号 6 6 は、帯域通過フィルタ 6 2 の出力信号の波形を示す。復調回路 6 4 は、符号 6 6 に示す波形から波形 6 8 に示すようにクロックを再生し、両者を乗算して、符号 7 0 に示すように経路情報を復元する。復調回路 6 4 は、符号 7 0 で示す経路情報と符号 6 8 で示すクロックとを切替え制御回路 4 8 に供給する。

【 0 0 3 2 】

【発明の効果】

以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、ヘッダ情報の抽出が容易になるので、ヘッダ抽出回路の構成を簡略化でき、従って、光交換機を簡略化できる。また、高感度でヘッダを抽出できる。ヘッダを搬送するのに、パイロードデータの搬送クロックの整数分の 1 の周波数の搬送波を使用するので、3 R 回路及び波長変換回路を通過しても、ヘッダ情報が失われない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の光送信装置の実施例の概略構成ブロック図である。

【図 2】 図 1 に示す実施例の各部の波形を示すタイミングチャートである。

【図 3】 本発明の光交換機の実施例の概略構成ブロック図である。

【図 4】 ヘッダ抽出回路 4 6 a, 4 6 b の概略構成ブロック図である。

【図 5】 復調回路 6 4 の復調動作を説明する波形図である。

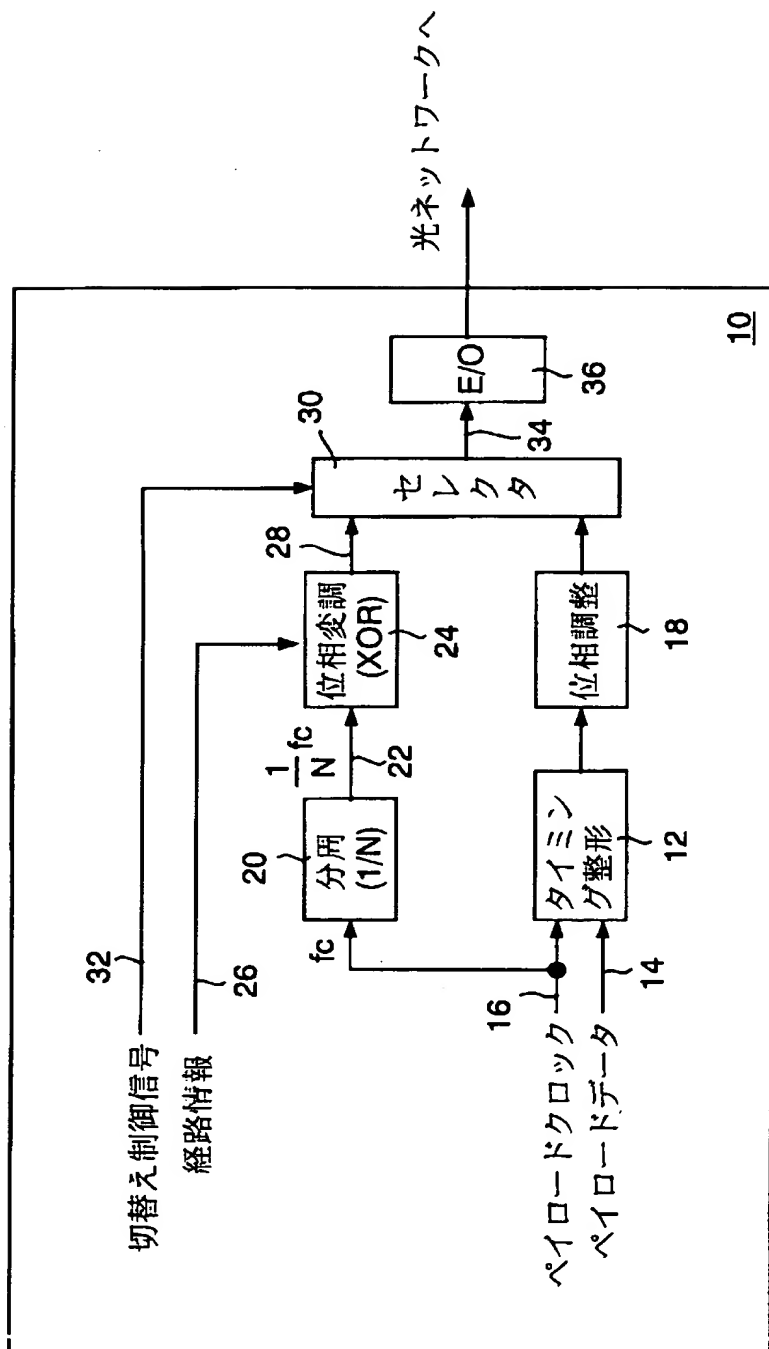
【符号の説明】

- 1 0 : 光送信装置
- 1 2 : タイミング整形回路
- 1 4 : パイロードデータ
- 1 6 : パイロードクロック
- 1 8 : 位相調整回路
- 2 0 : 分周器
- 2 4 : 位相変調器

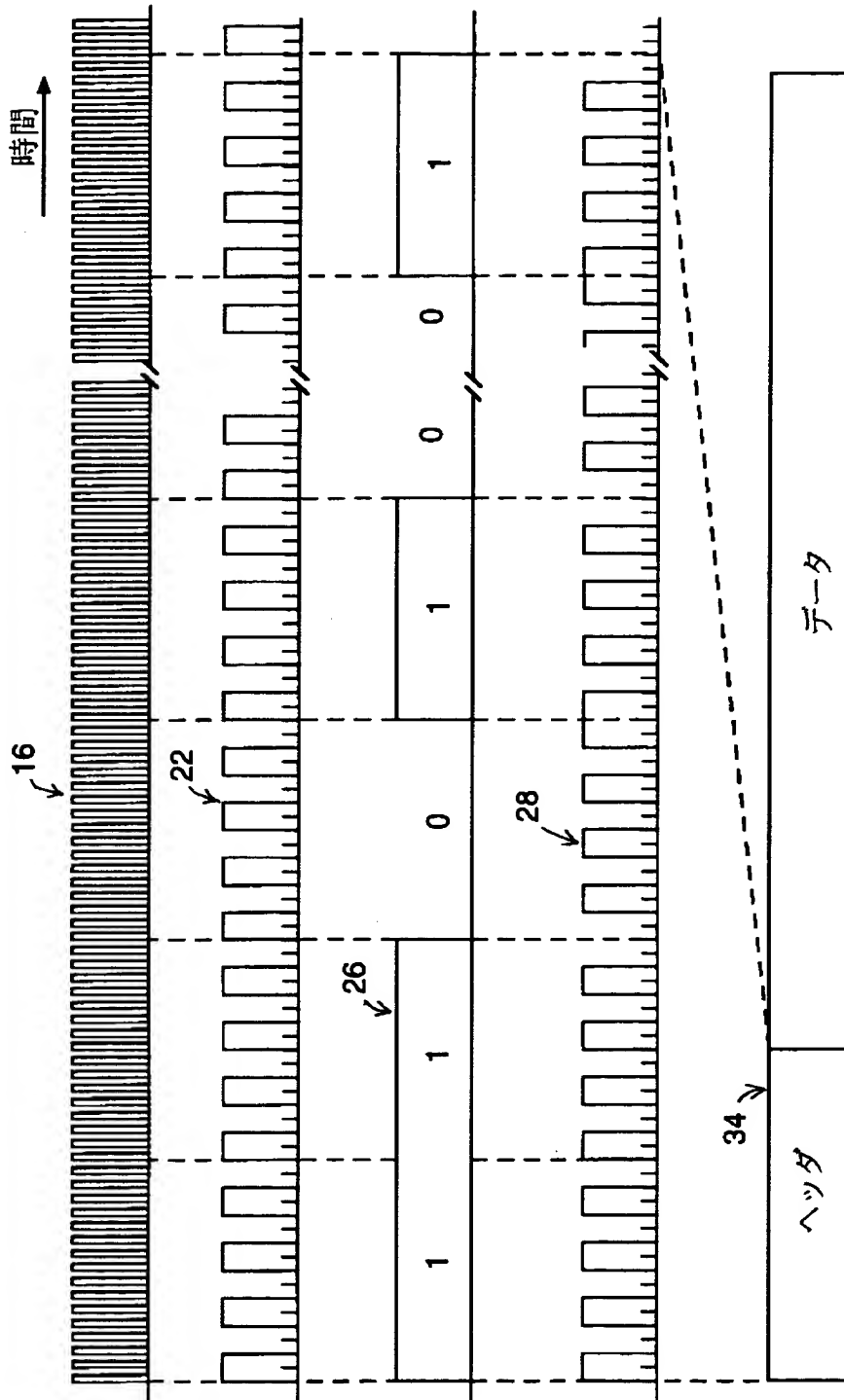
- 2 6 : 経路情報
- 2 8 : 位相変調器 2 4 の出力信号
- 3 0 : セレクタ
- 3 2 : 切替え制御信号
- 3 4 : パケット信号
- 3 6 : 電気／光変換器
- 4 0 a , 4 0 b : 光入力端子
- 4 2 a , 4 2 b : 分波器
- 4 4 a , 4 4 b : 光遅延回路
- 4 6 a , 4 6 b : ヘッダ抽出回路
- 4 8 : 切替え制御回路
- 5 0 : 光経路切替え回路
- 5 2 a , 5 2 b : 光出力端子
- 6 0 : 受光素子
- 6 2 : 帯域通過フィルタ
- 6 4 : 復調回路
- 6 6 : 帯域通過フィルタ 6 2 の出力信号波形
- 6 8 : 再生されたクロック
- 7 0 : 復元された経路情報

【書類名】 図面

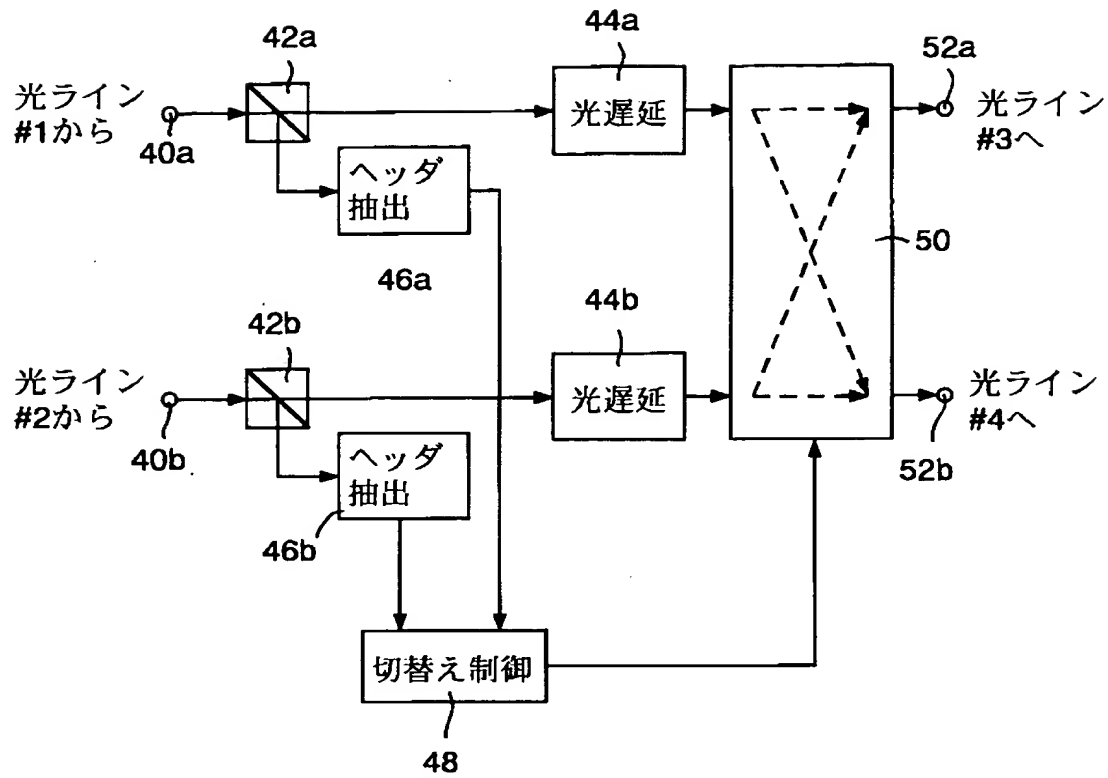
【図 1.】



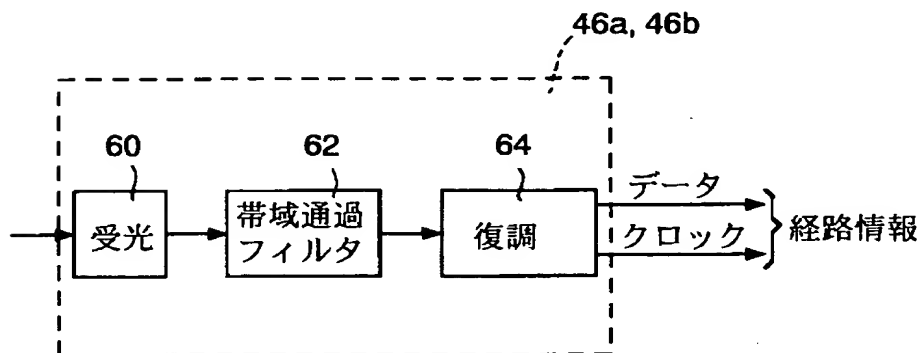
【図 2】



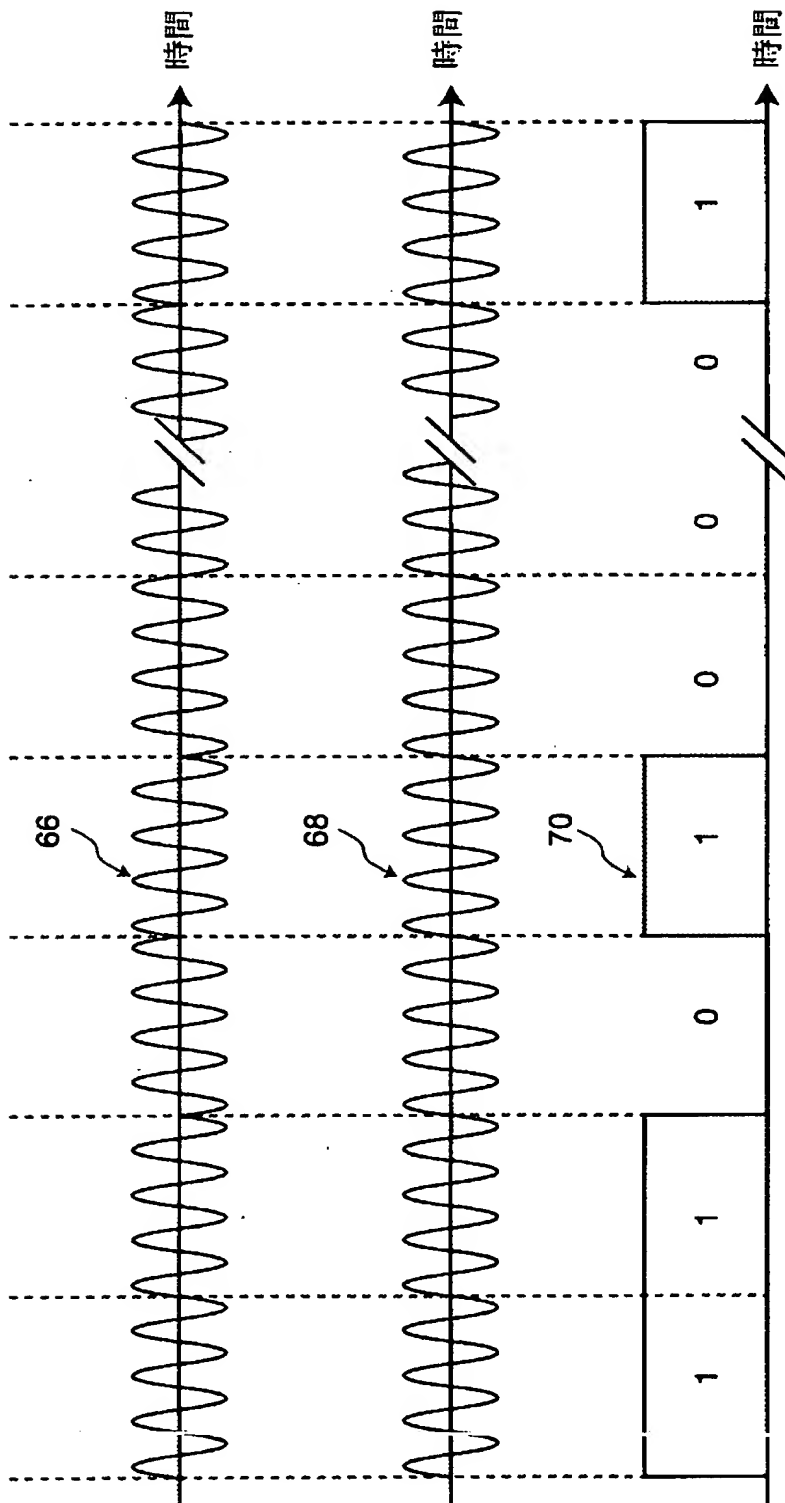
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 光パケットからのヘッダ抽出を容易にする。

【解決手段】 タイミング整形回路 1 2 は、目的とする光パケット信号のデータ領域に収容されるペイロードデータ 1 4 のタイミングを、ペイロードクロック 1 6 に従って整形する。位相調整回路 1 8 はタイミング整形回路 1 2 の出力の位相を、後述するヘッダとの関係で調整する。分周器 2 0 はペイロードクロック 1 6 を $1/N$ に分周したクロックを位相変調器 2 4 に印加する。N は整数である。位相変調器 2 4 は、経路情報 2 6 に従い分周器 2 0 の出力クロック 2 2 の位相を変調する。セクタ 3 0 は、切替え制御信号 3 2 に従い、先ず位相変調器 2 4 の出力 2 8 を選択し、それに続いて位相調整回路 1 8 の出力を選択する。電気／光変換器 3 6 は、セクタ 3 0 の出力を電気信号から光信号に変換する。

【選択図】 図 1

【書類名】 出願人名義変更届（一般承継）
【提出日】 平成12年10月18日
【あて先】 特許庁長官 及川耕造 殿
【事件の表示】
【出願番号】 特願2000-184450
【承継人】
【識別番号】 000208891
【住所又は居所】 東京都千代田区一番町8番地
【電話番号】 03-3347-7109
【連絡先】 ファックス番号 03-3347-7256
【氏名又は名称】 株式会社ディーディーアイ
【代表者】 奥山 雄材
【提出物件の目録】
【物件名】 権利の承継を証明する書面 1

履歴事項全部証明書

(A)10001980133



東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

(A)10001980268



商 号	第二電電株式会社	
	株式会社ディーディーアイ	平成12年10月 1日変更 平成12年10月 2日登記
本 店	東京都千代田区一番町8番地	
公告をする方法	東京都において発行する日本経済新聞に掲載する	
会社成立の年月日	昭和59年6月1日	
目 的	(1) 電気通信事業法に定める電気通信事業 (2) 電気通信に関する機器の開発、製造及び販売 (3) 電気通信に関するソフトウェアの開発、製作及び販売 (4) 前各号に付帯又は関連する一切の業務	
	(1) 電気通信事業法に定める電気通信事業 (2) 電気通信に関する機器の開発、製造及び販売 (3) 電気通信に関するソフトウェアの開発、製作及び販売 (4) 前各号に付帯又は関連する一切の業務 平成12年 5月 8日許可 平成12年 5月 8日更正	
	(1) 電気通信事業法に定める電気通信事業 (2) 電気通信に関する機器の研究、開発、製造、運用、保守、販売及び賃貸 (3) 電気通信に関するソフトウェアの研究、開発、製作、運用、保守、販売及び賃貸 (4) 電気通信に関する市場調査及びシステムの開発 (5) 電気通信設備及びこれに附帯する設備の研究、開発、製作、設置 (電気通信設備の高速道路への設置を含む)、運用、メンテナンス、販売、賃貸及びこれらの請負 (6) 海底ケーブル及びこれに附帯する設備の研究、開発、設計、敷設、建築、設置、運用、保守、販売、賃貸及びこれらの請負 (7) 電気通信工事、土木工事、建築工事の設計、施工、監理及びこれらの請負 (8) 海洋の測量、調査及びこれらの請負 (9) 情報処理サービス業及び情報提供サービス業 (10) 前各号に関連するコンサルティング及びシステム・エンジニアリング (11) 通信回線を利用した事務連絡代行、受注等取次・代行業務、通訳、会議サービス及び文書翻訳事業 (12) 国内外の電気通信事業等に関する情報収集、調査研究 (13) 不動産の利用及び駐車場業 (14) 金融業 (15) 各種料金の請求収納代理業	

整理番号 ク521537

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

1/13

東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

	<p>(16) 損害保険代理店業及び生命保険の募集に関する業務 (17) 旅行業、国際・国内航空貨物取扱代理店業 (18) 労働者派遣業 (19) 倉庫業及び通関業 (20) 出版業 (21) 飲食店、医薬品・日用雑貨品販売店、宿泊施設、スポーツ施設、会議室、宴会会場等の経営 (22) 事務用機器、事務用消耗品、図書、雑誌、自動車、家庭用電気製品、食品等の輸出入、販売、リース、レンタル及び割賦販売 (23) 電気通信、語学、コンピューター技術、資格検定試験対策教育等に関する教育、訓練の企画、立案及び実施 (24) 工業所有権、技術ノウハウ、ソフトウェア、著作権等の無体財産権の権利化企画、取得、管理、仲介及び販売、並びにこれら無体財産権の関連技術情報の調査、分析及び販売 (25) 広告業 (26) 前各号に附帯又は関連する一切の事業その他前各号の目的を達成するために必要な事業を営むことができる 平成12年10月 1日変更 平成12年10月 2日登記</p>
	<p>(1) 電気通信事業法に定める電気通信事業 (2) 電気通信に関する機器の研究、開発、製造、運用、保守、販売及び賃貸 (3) 電気通信に関するソフトウェアの研究、開発、製作、運用、保守、販売及び賃貸 (4) 電気通信に関する市場調査及びシステムの開発 (5) 電気通信設備及びこれに附帯する設備の研究、開発、製作、設置（電気通信設備の高速道路への設置を含む）、運用、メンテナンス、販売、賃貸及びこれらの請負 (6) 海底ケーブル及びこれに附帯する設備の研究、開発、設計、敷設、建築、設置、運用、保守、販売、賃貸及びこれらの請負 (7) 電気通信工事、土木工事、建築工事の設計、施工、監理及びこれらの請負 (8) 海洋の測量、調査及びこれらの請負 (9) 情報処理サービス業及び情報提供サービス業 (10) 前各号に関連するコンサルティング及びシステム・エンジニアリング (11) 通信回線を利用した事務連絡代行、受注等取次・代行業務、通訳、会議サービス及び文書翻訳事業 (12) 国内外の電気通信事業等に関する情報収集、調査研究 (13) 不動産の利用及び駐車場業 (14) 金融業 (15) 各種料金の請求収納代理業 (16) 損害保険代理店業及び生命保険の募集に関する業務 (17) 旅行業、国際・国内航空貨物取扱代理店業 (18) 労働者派遣業 (19) 倉庫業及び通関業 (20) 出版業 (21) 飲食店、医薬品・日用雑貨品販売店、宿泊施設、スポーツ施設、会議室、宴会会場等の経営 (22) 事務用機器、事務用消耗品、図書、雑誌、自動車、家庭用電気製品、食品等の輸出入、販売、リース、レンタル及び割賦販売 (23) 電気通信、語学、コンピューター技術、資格検定試験対策教育等に</p>

整理番号 ク521537

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

2/13

東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

	<p>関する教育、訓練の企画、立案及び実施 (24) 工業所有権、技術ノウハウ、ソフトウェア、著作権等の無体財産権の権利化企画、取得、管理、仲介及び販売、並びにこれら無体財産権の関連技術情報の調査、分析及び販売 (25) 広告業 (26) 前各号に附帯又は関連する一切の事業その他前各号の目的を達成するために必要な事業を営むことができる 平成12年10月 4日許可 平成12年10月 4日更正</p>	
額面株式1株の金額	金5000円	
発行する株式の総数	700万株	
発行済株式の総数並びに種類及び数	発行済株式の総数 227万4442株	
	発行済株式の総数 239万7890株	平成12年 9月30日変更 平成12年10月 2日登記
	発行済株式の総数 374万3150.60株	
		平成12年10月 2日登記
資本の額	金726億3492万6000円	
	金1326億3682万6400円	平成12年 9月30日変更 平成12年10月 2日登記
	金1393億6312万9400円	
		平成12年10月 2日登記
名義書換代理人の氏名及び住所並びに営業所	<p>東京都千代田区丸の内一丁目4番3号 東洋信託銀行株式会社 東京都千代田区丸の内一丁目4番3号 東洋信託銀行株式会社証券代行部</p>	
役員に関する事項	取締役 稲盛和夫	平成 9年 6月27日重任
	取締役 稲盛和夫	平成11年 6月29日重任
		平成11年 7月 7日登記

東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

	取締役	奥山雄材	平成9年6月27日重任
	取締役	奥山雄材	平成11年6月29日重任
			平成11年7月7日登記
	取締役	日沖昭	平成9年6月27日重任
	取締役	日沖昭	平成11年6月29日重任
			平成11年7月7日登記
	取締役	小野寺正	平成9年6月27日重任
	取締役	小野寺正	平成11年6月29日重任
			平成11年7月7日登記
	取締役	三野正博	平成9年6月27日重任
	取締役	三野正博	平成11年6月29日重任
			平成11年7月7日登記
	取締役	檜原常榮	平成9年6月27日重任
	取締役	檜原常榮	平成11年6月29日重任
			平成11年7月7日登記
	取締役	下坂博信	平成9年6月27日重任
			平成11年6月29日退任
			平成11年7月7日登記

東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

	取締役	種 野 晴 夫	平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
	取締役	種 野 晴 夫	平成 1 1 年 6 月 2 9 日 重 任
			平成 1 1 年 7 月 7 日 登 記
	取締役	小 山 倭 郎	平成 9 年 6 月 2 7 日 就 任
			平成 1 1 年 6 月 2 9 日 退 任
			平成 1 1 年 7 月 7 日 登 記
	取締役	山 本 正 之	平成 9 年 6 月 2 7 日 就 任
			平成 1 1 年 6 月 2 9 日 退 任
			平成 1 1 年 7 月 7 日 登 記
	取締役	片 岡 増 美	平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
			平成 1 1 年 6 月 2 9 日 退 任
			平成 1 1 年 7 月 7 日 登 記
	取締役	木 下 龍 一	平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
	取締役	木 下 龍 一	平成 1 1 年 6 月 2 9 日 重 任
			平成 1 1 年 7 月 7 日 登 記
	取締役	中 野 伸 彦	平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
	取締役	中 野 伸 彦	平成 1 1 年 6 月 2 9 日 重 任
			平成 1 1 年 7 月 7 日 登 記

東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

	<u>取締役</u> 福 岡 俊 一	平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
		平成11年 6 月 2 9 日 退 任
	<u>取締役</u> 橋 薫	平成11年 7 月 7 日 登 記
		平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
	取締役 橋 薫	平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
		平成11年 6 月 2 9 日 重 任
	<u>取締役</u> 藤 澤 迪 夫	平成11年 7 月 7 日 登 記
		平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
	<u>取締役</u> 藤 澤 迪 夫	平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
		平成11年 6 月 2 9 日 重 任
	<u>取締役</u> 酒 井 博	平成11年 7 月 7 日 登 記
		平成12年 6 月 2 8 日 辞 任
	取締役 酒 井 博	平成12年 7 月 6 日 登 記
		平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
	<u>取締役</u> 森 田 敏 行	平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
		平成11年 6 月 2 9 日 重 任
	<u>取締役</u> 西 角 寛 文	平成11年 7 月 7 日 登 記
		平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
	取締役 西 角 寛 文	平成 9 年 6 月 2 7 日 重 任
		平成11年 6 月 2 9 日 重 任
		平成11年 7 月 7 日 登 記

整理番号 ク521537

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

6/13

東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

	取締役	那 須 角 忠	平成 9 年 6 月 27 日重任
	取締役	那 須 角 忠	平成11年 6 月 29 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記
			平成12年 6 月 28 日辞任
			平成12年 7 月 6 日登記
	取締役	浜 田 聖 治	平成 9 年 6 月 27 日就任
	取締役	浜 田 聖 治	平成11年 6 月 29 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	左 藤 清	平成 9 年 6 月 27 日就任
	取締役	左 藤 清	平成11年 6 月 29 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	北 迫 忠 志	平成 9 年 6 月 27 日就任
	取締役	北 迫 忠 志	平成11年 6 月 29 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	飯 田 亮	平成 9 年 6 月 27 日重任
	取締役	飯 田 亮	平成11年 6 月 29 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	牛 尾 治 朗	平成 9 年 6 月 27 日重任
	取締役	牛 尾 治 朗	平成11年 6 月 29 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記

整理番号 ク521537

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

7/13

東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

	取締役	伊藤 謙 介	平成 9年 6月27日重任
	取締役	伊藤 謙 介	平成11年 6月29日重任
			平成11年 7月 7日登記
			平成12年 6月28日辞任
			平成12年 7月 6日登記
	取締役	大賀 典 雄	平成 9年 6月27日重任
	取締役	大賀 典 雄	平成11年 6月29日重任
			平成11年 7月 7日登記
	取締役	西 口 泰 夫	平成 9年 6月27日就任
	取締役	西 口 泰 夫	平成11年 6月29日重任
			平成11年 7月 7日登記
	取締役	山 本 正 博	平成 9年 6月27日就任
	取締役	山 本 正 博	平成11年 6月29日重任
			平成11年 7月 7日登記
	取締役	梅 村 正 廣	平成 9年 6月27日就任
	取締役	梅 村 正 廣	平成11年 6月29日重任
			平成11年 7月 7日登記
	取締役	野 村 一	平成10年 6月26日就任
	取締役	野 村 一	平成11年 6月29日重任
			平成11年 7月 7日登記

整理番号 ク521537

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

8/13

東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

取締役	岡 田 健	平成11年 6月29日就任
		平成11年 7月 7日登記
取締役	館 野 修	平成11年 6月29日就任
		平成11年 7月 7日登記
取締役	津 田 裕 士	平成11年 6月29日就任
		平成11年 7月 7日登記
取締役	白 井 清 美	平成12年 6月28日就任
		平成12年 7月 6日登記
取締役	北 川 洋	平成12年 6月28日就任
		平成12年 7月 6日登記
取締役	石 川 雄 三	平成12年 6月28日就任
		平成12年 7月 6日登記
取締役	久 木 壽 男	平成12年 6月28日就任
		平成12年 7月 6日登記
取締役	豊 田 章 一 郎	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	西 本 正	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	土 居 正 雄	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	酒 井 進 児	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	岩 崎 欣 二	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	大 橋 博	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記

整理番号 ク521537

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

9/13

東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

取締役	平 田 康 夫	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	起 橋 俊 男	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	柏 村 肇	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	中 垣 良 則	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	田 中 成 欣	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	霜 島 稜	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	大 島 誠 一 郎	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	松 平 恒 和	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	塚 田 一 幸	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	西 海 彰	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	弥 津 信 夫	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	村 上 仁 己	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	伊 藤 明	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記

整理番号 ク521537

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

10/13

東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

取締役 伊 藤 泰 彦	平成12年10月 1日就任
	平成12年10月 2日登記
取締役 金 子 知 好	平成12年10月 1日就任
	平成12年10月 2日登記
取締役 神 鳥 矩 行	平成12年10月 1日就任
	平成12年10月 2日登記
取締役 井 上 幾 由	平成12年10月 1日就任
	平成12年10月 2日登記
<u>東京都府中市八幡町二丁目12番地の45</u> 代表取締役 奥 山 雄 材	平成 9年 6月27日重任
東京都府中市八幡町二丁目12番地の45 代表取締役 奥 山 雄 材	平成11年 6月29日重任
	平成11年 7月 7日登記
<u>横浜市青葉区新石川二丁目17番地22</u> 代表取締役 日 沖 昭	平成 9年 6月27日就任
	平成11年 6月29日重任
	平成11年 7月 7日登記
	平成11年 8月 2日辞任
<u>横浜市青葉区新石川二丁目17番地22</u> 代表取締役 日 沖 昭	平成11年 8月 9日登記
<u>東京都練馬区小竹町二丁目77番1号</u> 代表取締役 小 野 寺 正	平成 9年 6月27日就任
東京都練馬区小竹町二丁目77番1号 代表取締役 小 野 寺 正	平成11年 6月29日重任
	平成11年 7月 7日登記
<u>千葉県船橋市夏見台三丁目10番3棟305号</u> 代表取締役 種 野 晴 夫	平成10年 6月26日就任
千葉県船橋市夏見台三丁目10番3棟305号 代表取締役 種 野 晴 夫	平成11年 6月29日重任
	平成11年 7月 7日登記

整理番号 ク521537

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

11/13

東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

東京都大田区田園調布一丁目50番3号 代表取締役 牛 尾 治 朗	平成12年 4月 5日就任
	平成12年 4月 6日登記
<u>滋賀県草津市川原一丁目4番3号</u> <u>代表取締役</u> <u>山 本 正 博</u>	平成12年 4月 5日就任
	平成12年 4月 6日登記
東京都杉並区阿佐谷北一丁目32番10-10 3号 代表取締役 山 本 正 博	平成12年 5月 4日住所 移転
	平成12年 7月 6日登記
東京都目黒区緑が丘一丁目17番9号 代表取締役 西 本 正	平成12年10月 2日就任
	平成12年10月 2日登記
愛知県豊田市平戸橋町平戸5番地6 代表取締役 土 居 正 雄	平成12年10月 2日就任
	平成12年10月 2日登記
川崎市麻生区高石五丁目21番13-5号 代表取締役 酒 井 進 児	平成12年10月 2日就任
	平成12年10月 2日登記
東京都日野市南平九丁目33番地の50 代表取締役 岩 崎 欣 二	平成12年10月 2日就任
	平成12年10月 2日登記
<u>監査役</u> <u>森 篤</u> 監査役 森 馬	平成 9年 6月27日就任
	平成12年 6月28日重任 平成12年 7月 6日登記
<u>監査役</u> <u>穂 積 繁 廣</u>	平成10年 6月26日重任
	平成12年 9月30日辞任 平成12年10月 2日登記
監査役 杉 田 玄 太 郎	平成10年 6月26日重任

東京都千代田区一番町8番地
株式会社ディーディーアイ
会社法人等番号 0199-01-021485

	監査役 松本善臣	平成10年 6月26日重任
		平成12年 9月30日辞任
	監査役 照井利明	平成12年10月 2日登記
		平成12年10月 1日就任
	監査役 安藤理	平成12年10月 2日登記
		平成12年10月 1日就任
吸収合併	東京都新宿区西新宿二丁目3番2号 ケイディディ株式会社 東京都千代田区六番町6番地 日本移動通信株式会社を合併	平成12年10月 2日登記
登記記録に関する事項	平成元年法務省令第15号附則第3項の規定により 平成11年 5月20日移記	

これは登記簿に記録されている閉鎖されていない事項の全部であることを証明した書面である。

平成12年10月17日

東京法務局
登記官

立 花 宣



整理番号 ク521537

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

13/13

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-184450
受付番号	10001980233
書類名	出願人名義変更届（一般承継）
担当官	佐藤 一博 1909
作成日	平成13年 1月15日

<認定情報・付加情報>

【提出された物件の記事】

【提出物件名】	権利の承継を証明する書面	1
---------	--------------	---

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001214]

1. 変更年月日 1998年12月 3日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目3番2号

氏 名 ケイディディ株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000208891]

1. 変更年月日 1990年 8月31日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都千代田区一番町8番地
氏 名 第二電電株式会社
2. 変更年月日 2000年10月 5日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都千代田区一番町8番地
氏 名 株式会社ディーディーアイ
3. 変更年月日 2001年 4月 2日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都新宿区西新宿二丁目3番2号
氏 名 ケイディーディーアイ株式会社